

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 48

ANÉVRYSMES ARTÉRIO-VEINEUX DE GUERRE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 5 Décembre 1919

PAR

LE HIR (Henri-Jean-Joseph-Marie)

Né à Morlaix (Finistère) le 19 juillet 1881

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examineurs
de la Thèse

ESTOR, Professeur, *Président*.

RAUZIER, professeur.

LÉENHARDT, agrégé.

ÉTIENNE, agrégé.

Assesseurs



MONTPELLIER

Imprimerie l'ABEILLE (Coopérative Ouvrière)

14 Avenue de Toulouse. — Téléphone : 8-78

1919

ANÉVRYSMES ARTÉRIO-VEINEUX
DE GUERRE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555617_0031

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 48

ANÉVRYSMES ARTÉRIO-VEINEUX DE GUERRE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 5 Décembre 1919.

PAR

LE HIR (Henri-Jean-Joseph-Marie)

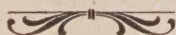
Né à Morlaix (Finistère), le 19 juillet 1881

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examineurs
de la Thèse

{ ESTOR, Professeur, *Président*.
RAUZIER, professeur.
LÉENHARDT, agrégé.
ÉTIENNE, agrégé. }

Assesseurs



MONTPELLIER

Imprimerie l'ABEILLE (Coopérative Ouvrière)

14. Avenue de Toulonse. — Téléphone : 8-78

1919



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (*).	DOYEN.
SARDA (*).	ASSESEUR.
IZARD	SECRÉTAIRE

Professeurs

Clinique chirurgicale.....	MM. TEDENAT (O. *).
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (*).
Physique médicale.....	IMBERT (*).
Botanique et histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (O. *).
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (O. *).
Physiologie.....	HEDON (*).
Histologie.....	VIALLETON.
Clinique médicale.....	DUCAMP (*).
Anatomie.....	GILIS (*).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ESTOR.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA (*).
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEI. (*).
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS (II.)
Clinique médicale.....	RAUZIER (*).
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale.....	VIRES (*).
Anatomie pathologique.....	MASSABUAU (⊗).
Chimie biologique et médicale.....	DERRIEN (⊗).
Microbiologie.....	N...
Pathologie interne.....	N...

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, MOURET, VEDEL.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (*).

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique.....	MM. DE ROUVILLE, prof. adj.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURET, prof. adj.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées...	VEDEL, prof. adjoint.
Clinique des maladies des voies urinaires.	JEANBRAU (O. * ⊗), a. l. c. c.
Médecine opératoire.....	SOUBEYRAN * ⊗, a. l. ch. d. c.
Pathologie externe.....	RICHE, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards.	EUZIERE, agrégé.
Accouchements.....	P. DELMAS, agrégé.
Accouchements.....	DESMONTS (ch. de c.).
Matière médicale.....	CABANNES, agrégé.
Microbiologie.....	LISBONNE, agr. (ch. de c.).
Stomatologie.....	WATON (* ⊗), docteur.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. CABANNES.	MM. ROGER.
GRYNFELTT (*).	P. DELMAS.	ETIENNE.
LEENHARDT.	EUZIERE.	LISBONNE.
GAUSSEL (* ⊗).	J. DELMAS (⊗).	PECH (* ⊗) ch. d'ag.
RICHE.	RIMBAUD (*).	

Examineurs de la thèse :

MM. ESTOR, prof., présid^e; RAUZIER, prof.; LÉENHARDT, agrégé;
ETIENNE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE ET DE MA MÈRE

A MES FRÈRES ET SOEURS

A MA FAMILLE

A MES AMIS

H. LE HIR.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ESTOR

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE
ET D'ORTHOPÉDIE

A MON JURY DE THÈSE

H. LE HIR.

ANÉVRYSMES ARTÉRIO-VEINEUX

DE GUERRE

INTRODUCTION. — HISTORIQUE

Ayant eu, au cours de la récente guerre, l'occasion d'observer quelques cas d'anévrysmes artério-veineux, et ayant pu, grâce à l'affectueuse obligeance de notre jeune maître et ami, le docteur Delotte, interne des hôpitaux de Paris, recueillir quelques observations, nous eûmes l'idée d'entreprendre quelques recherches sur cette importante question qui compte parmi celles qui ont été le plus discutées pendant et après la durée des hostilités à la Société de chirurgie.

Nous tenons ici à remercier M. le professeur Estor, qui a bien voulu nous permettre d'utiliser deux observations de cas d'anévrysmes artério-veineux qu'il a eu l'occasion d'opérer avec succès.

C'est qu'en effet, tandis que les anévrysmes artério-veineux semblaient peu à peu disparaître du cadre chirurgical habituel, les lésions des vaisseaux et leurs complications anévrysmales prenaient depuis la guerre une importance toute nouvelle.

Mais, avant d'aller plus avant, localisons bien la question : Nous nous bornerons à étudier les anévrysmes artério-veineux proprement dit, c'est-à-dire ceux chez les-

quels le sang passe de l'artère dans la veine, passage qui se révèle par le phénomène du thrill.

En temps de paix, les anévrysmes artério-veineux étaient des affections exceptionnelles. La statistique de Delbet en 1889 ne révèle que le chiffre global de 248 observations ; 20 ans après, Monod et Vanverts, puisant aux sources les plus diverses, ne pouvaient réunir que 174 cas.

Il y a mieux : Au cours des guerres anciennes, les anévrysmes artério-veineux furent rares. Pendant la guerre de Crimée, les Anglais rapportent seulement 15 blessures d'artères ; pendant la campagne du Potomac, les Américains ne citent que 27 lésions vasculaires ; le docteur Chenu, publiant un premier rapport après la guerre d'Orient, et un deuxième rapport après la guerre d'Italie, ne cite pas un seul cas d'anévrysme artério-veineux. Pendant la guerre de Sécession, Delorme ne relève que quelques anévrysmes artériels sur un total de 235,000 blessés.

Peut-être les balles anciennes, rondes et animées d'une vitesse médiocre, pouvaient-elles permettre aux vaisseaux de fuir grâce à leur élasticité. Mais surtout, ces balles des temps anciens, entraînant toujours des débris vestimentaires, produisaient une infection septique qui explique la très grande fréquence des hémorragies secondaires à cette époque.

Bien au contraire, à l'occasion des guerres modernes, si nous consultons Hildebrand pour la guerre du Transvaal ; Bornhaupt, Schafer pour la guerre russo-japonaise ; von Frisch et Soubbotich pour la guerre des Balkans, nous sommes étonnés par la rareté relative des hémorragies secondaires et la grande fréquence des anévrysmes consécutifs aux plaies vasculaires.

Enfin, depuis la récente et tragique bataille qui a bouleversé les grands peuples du monde, on n'a cessé de voir croître dans des proportions insoupçonnées le nombre des lésions vasculaires, et, en particulier, la fréquence des anévrysmes artério-veineux.

ETIOLOGIE

L'étiologie est simple. Nous n'avons qu'un seul agent à invoquer, le *traumatisme*. Citons simplement le cas exceptionnel de Rouvillois où la blessure des vaisseaux fut produite par une esquille osseuse pointue.

Le traumatisme est, dans la grande majorité des cas, produit par la balle cylindro-conique. C'est elle qu'il convient d'incriminer dans quatre des observations inédites que nous publions. Les shrapnells produiraient plutôt des hémorragies secondaires, tandis que les petits éclats d'obus fins, ainsi que les éclats de grenades ont été assez souvent responsables de la formation d'un anévrysme artério-veineux.

Notons la plus grande fréquence des anévrysmes dans la guerre de mouvement. Au point de vue siège, ce sont les membres qui sont le plus fréquemment atteints. Il est vrai de dire que les lésions des gros vaisseaux du tronc et de l'abdomen, entraînant une mortalité immédiate, font ignorer les cas qui auraient pu se produire.

Parmi les membres, c'est le membre inférieur qui est le siège de prédilection. La balle donne le pourcentage suivant, sur 57 observations :

36 siègent au membre inférieur.

13 au membre supérieur.

8 au cou et à la tête.

ANATOMIE, HISTOLOGIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES

L'anévrysme artério-veineux est une lésion anatomique caractérisée par la communication permanente d'une artère et d'une veine. Dans la plupart des cas d'anévrysmes artério-veineux, il s'agit de plaies en séton des masses musculaires avec orifices d'entrée et de sortie punctiformes. Rarement l'hémorragie primitive est abondante, et ceci s'explique par l'élasticité des tissus perforés, élasticité qui réalise la meilleure hémostase.

Les hémorragies secondaires sont rares, également, bien que Pozzi, dès décembre 1914, en ait rapporté deux cas à la Société de chirurgie.

Tantôt le projectile, atteignant les vaisseaux perpendiculairement à leur direction, détermine quatre orifices sur les parois vasculaires ; tantôt, les atteignant tangentiellement, il détermine simplement une ouverture latérale pour chaque vaisseau, soit deux orifices.

Mais la balle, au lieu de perforer le vaisseau, peut simplement provoquer une contusion à la suite de laquelle se produiront des escarres dans les tuniques vasculaires, escarres qui, par leur chute, détermineront une perforation.

Il y a mieux : le 23 février 1915, Robert montra à la

Société de chirurgie que le passage en pleine vitesse de la balle a pour effet la projection devant elle de molécules liquides et de parcelles solides dans des directions excentriques. Cet ébranlement moléculaire ainsi produit se fait sentir à une grande distance du point sectionné, aboutissant à une altération traumatique diffuse des parois du vaisseau qui devient friable, et à des suffusions sanguines endo et périvasculaires dont la cicatrisation donne ce tissu conjonctif fin unissant l'artère et la veine.

Quoi qu'il en soit, la communication entre l'artère et la veine peut être primitive, mais elle peut aussi être tardive.

Une fois constitué, l'anévrysme artério-veineux affecte les formes suivantes :

a) Tout d'abord, il peut y avoir simplement une fistule artério-veineuse sans sac interposé, les vaisseaux présentant simplement une dilatation fusiforme.

b) Le sac peut se former entre et aux dépens des deux vaisseaux.

c) Le sac peut se former simplement aux dépens des tuniques distendues de l'artère.

d) Le sac peut se former aux dépens des tuniques distendues de la veine ; c'est le cas le plus fréquent.

e) On peut avoir un double sac, artériel et veineux ; c'est un cas fort rare.

A côté de ces lésions vasculaires, il convient de remarquer la fréquence des lésions nerveuses concomitantes.

Au point de vue histologique, on constate que l'artère est dilatée au-dessus de la communication ; elle est au contraire amoindrie au-dessous. La veine est distendue et amincie pour former le sac, mais par contre elle est

renforcée au-dessous de la communication, elle s'artérialise.

Le sac peut être formé par la paroi des vaisseaux, mais il est en général de formation nouvelle; il fait corps avec les tissus environnants, en particulier avec les tissus musculaires.

Telles sont les conditions anatomiques. Voyons comment se comportera le courant circulatoire.

A chaque pulsation, le sang artériel se précipite dans le segment veineux. Dès lors, étant donné la pression de ce sang artériel, le sang rouge chemine dans la veine vers la périphérie; la circulation de retour est donc entravée, il se produit une stase veineuse des extrémités.

Mais de ce fait l'irrigation du territoire artériel est diminuée, il se produit donc à l'extrémité du membre une véritable ischémie. C'est pourquoi, pour compenser la lésion, la nature usera et abusera des collatérales préexistantes et de celles nouvellement surgies.

SYMPTOMATOLOGIE, DIAGNOSTIC ET PRONOSTIC

Symptomatologie. — Les anévrysmes artério-veineux ne se révèlent en général à l'attention du chirurgien que quelques jours, quelques semaines et parfois quelques mois après la blessure.

Les premiers symptômes qui attirent l'attention du malade sont des troubles fonctionnels : engourdissement du membre, douleurs à la marche, sensation de tension. Ces symptômes s'accompagnent en général d'œdème rétro-malléolaire et souvent de circulation veineuse complémentaire. De plus, ces malades accusent de véritables douleurs de névrite, dont Leriche a donné une élégante explication en disant que ces troubles organiques s'expliquent par une lésion traumatique des plexus sympathiques qui accompagnent les vaisseaux.

Quoi qu'il en soit, le malade, averti par ces troubles fonctionnels, attire l'attention du chirurgien. A l'inspection, on constate un léger soulèvement de la région traumatisée, soulèvement qui est quelquefois animé de pulsations. C'est alors que la palpation révèle le *thrill* dépisté par Hunter, qui est perceptible assez loin de la

lésion. Le stéthoscope permettra en même temps d'entendre un souffle à renforcement systolique.

Le thrill est considéré comme le signe pathognomonique de l'anévrysme artério-veineux ; cependant, ces derniers mois, Pierre Duval a communiqué à la Société de chirurgie un cas où fut constaté un thrill très net sur des vaisseaux comprimés en l'absence de toute communication artério-veineuse. Pierre Duval profita de la circonstance pour citer trois observations de Neugebauer et trois observations de Küllner où le thrill fut également constaté en l'absence de toute communication artério-veineuse. A la suite de cet exposé, une discussion s'éleva au cours de laquelle P. Duval fut amené à expliquer selon lui la production du thrill.

a) Le thrill peut être produit par la présence d'un anévrysme artério-veineux, en amont du point où on perçoit le thrill.

b) Il peut être dû à des modifications du calibre artériel, à un rétrécissement pariétal, à une compression cicatricielle, à un étirement du vaisseau ou à une dilatation serpentine.

Tuffier, qui prit part à la discussion, donne la conclusion suivante : « Le thrill ne doit pas être regardé comme un symptôme pathognomonique d'un anévrysme artério-veineux. On doit accorder une valeur beaucoup plus grande à la constatation d'un souffle continu avec renforcement systolique. »

Diagnostic. — Le diagnostic est facile. Cependant, au début, un certain nombre d'anévrysmes artério-veineux passent inaperçus. La sensation de thrill et le souffle à renforcement systolique devraient être recherchés chaque fois qu'on se trouve en présence d'une

blessure de guerre indiquant un trajet au voisinage des vaisseaux.

La lenteur de l'évolution des anévrysmes artério-veineux permet de les distinguer aisément des anévrysmes artériels.

Le diagnostic du siège de la lésion peut présenter parfois quelque difficulté. Le bistouri donnera la solution du problème.

Pronostic. — William Hunter, faut-il le rappeler, déclarait que l'anévrysme artério-veineux était bénin. Cette première impression a depuis été fort modifiée. Sans doute, on est étonné de l'absence de complications que présentent certains anévrysmes. Toussaint cite un cas qui est resté 12 ans stationnaire; Rokitsansky, 33 ans; Postnikoff, 34 ans. Mais, à ces cas relativement rares, il faut opposer les cas beaucoup plus nombreux où les complications des anévrysmes transforment le blessé en un véritable infirme et justifient l'intervention.

D'abord, il peut y avoir un accroissement relativement rapide de la poche anévrysmale; Delbet rapporte des cas de rupture du sac entraînant la mort du malade; enfin, il rapporte également trois cas de gangrène spontanée.

Rappelons ici les deux cas d'hémorragies secondaires signalés par Pozzi.

Il convient donc d'opérer les anévrysmes artério-veineux. Sans doute, les admirables méthodes modernes, le perfectionnement des techniques permettent d'envisager sans angoisse cette intervention. Il n'en reste pas moins vrai que la dissection du sac, souvent très difficile, peut entraîner, surtout dans certaines régions par-

ticulièrement dangereuses, des hémorragies graves, pouvant mettre la vie du blessé en danger.

La guérison spontanée est-elle possible? Plusieurs cas avaient déjà été observés; plus récemment, Pozzi, Walter, Routier ont signalé des cas de guérison spontanée.

Nous croyons donc qu'il ne convient pas de suivre Broca, Michaux et Delbet dans leurs conclusions extrémistes et qu'il est abusif de dire: « Les anévrysmes artério-veineux ne guérissent jamais spontanément. »

En résumé, les anévrysmes artério-veineux peuvent rester longtemps stationnaires, ils peuvent tendre vers la guérison spontanée, mais ils peuvent aussi s'aggraver.



TRAITEMENT

Pour mémoire et très rapidement, nous citerons les méthodes non sanglantes qui ne peuvent présenter qu'un intérêt historique :

1° La compression directe ou indirecte.

2° La galvano-puncture.

3° Les injections coagulantes (perchlorure de fer). Ces dernières ont été reprises avec le sérum gélatiné, qui aurait donné quelques cas de guérison parfaite, notamment à Lancereaux et Paulesco.

Mais toutes ces méthodes sont à peu près complètement délaissées et cèdent le pas au traitement chirurgical. Nous avons vu qu'on était en droit d'espérer quelquefois une guérison spontanée, mais nous avons vu tout l'intérêt qu'il y avait à se débarrasser d'une affection qui d'un homme valide fait un infirme.

En somme, QUAND CONVIENT-IL DE NE PAS OPÉRER ?

Certains anévrysmes occupent un siège tel que l'extirpation en est fort périlleuse. Les ligatures nécessaires entraîneraient la gangrène. Citons : le tronc brachio-céphalique, les vaisseaux sous-claviers, l'iliaque interne.

Certains anévrysmes (ils sont rares) n'entraînent aucun trouble fonctionnel, n'ont aucune tendance à l'accroissement : on peut espérer une guérison spontanée.

Certaines cardiopathies, une tuberculose trop avancée, de graves lésions rénales peuvent contre-indiquer l'intervention. C'est un fait d'ordre général.

QUAND FAUT-IL INTERVENIR ? Il ne faut pas être pressé, dans la majorité des cas l'hémorragie secondaire n'étant pas à craindre.

Pour Hildebrand, Makins, Lejars, Rouvillois, le moment de choix est entre la troisième et la cinquième semaine. C'est qu'en effet il faut attendre non seulement la disparition absolue de l'infection, mais encore l'établissement d'une circulation collatérale.

COMMENT CONVIENT-IL D'OPÉRER ?

C'est ici le point important de la question :

1° On peut agir seulement sur les vaisseaux.

2° On peut agir sur les vaisseaux et sur le sac.

3° On peut essayer de rétablir la continuité vasculaire.

1° *Opérations agissant sur les vaisseaux seuls.*— Le plus antique procédé fut celui des ligatures à distance. Il fut à jamais condamné par Delbet. Le gros danger, en dehors de l'échec pur et simple qui est assez fréquent, est la gangrène.

A côté de la ligature à distance, il faut citer la ligature au voisinage immédiat du sac. Et tout d'abord la double ligature. Elle donne des résultats médiocres. La seule indication pourrait être les cas où il existe une simple fistule artério-veineuse.

La quadruple ligature donnerait des résultats qui seraient moins défavorables. Les statistiques ne sont

cependant point engageantes : Monod et Vanverts en 1910 citent 15 cas avec 9 guérisons, 3 gangrènes et 2 échecs. Pendant la guerre on a publié quelques succès, mais l'opération portait sur des anévrysmes sans sac ou avec sac minime, dépourvus de collatérales. L'oubli de certaines collatérales expose à la récurrence. De plus, le sac constitue un véritable corps étranger, il peut gêner le rétablissement de la circulation par compression des vaisseaux, il peut englober les nerfs voisins et enfin être un dangereux foyer d'embolie périphérique.

2° *Opérations agissant sur les vaisseaux et le sac.*— Dans un premier procédé, on place une bande d'Esmarch, et, après avoir fait une quadruple ligature, on incise le sac et on oblitère les orifices de toutes les collatérales.

Matas perfectionne le procédé en complétant par un véritable capitonnage intérieur du sac au moyen de sutures de Lambert superposées ; ceci afin de compléter l'hémostase et de diminuer le volume du sac.

La découverte des collatérales n'est pas toujours chose facile ; de plus, nous en revenons toujours à la même question : on laisse un corps étranger, c'est une faute. Ajoutons-y le danger des hémorragies secondaires.

Nous en arrivons à l'extirpation du sac. C'est le procédé de choix. D'abord, les hémorragies secondaires sont bien plus rares ; ensuite, la gangrène post-opératoire disparaît presque entièrement. En 1910, Monod et Vanverts donnent 20 p. 100 de gangrène pour les ligatures, et 1,7 pour les extirpations. La rareté de la gangrène trouve son explication dans la bénignité de la ligature, compensée, grâce au développement immédiat de la circulation complémentaire, par les anastomoses, et surtout dans ce fait, mis en relief par Oppel, que la ligature simultanée de l'artère et de la veine est, malgré

les apparences, beaucoup moins sérieuse que la ligature de l'artère seule. Après la ligature d'une artère, la pression dans la veine correspondante tombe immédiatement et devient parfois négative. En tout cas, la veine agit sur le membre comme si elle aspirait le sang. Or, cette action est nuisible au bon rétablissement de la circulation collatérale, les veines attirant à elles, par une dérivation centripète immédiate, le sang artériel, sans lui permettre de gagner l'extrémité du membre, et diminuant la pression dans les artères collatérales. Mais, si on lie la veine correspondante, l'aspiration de la veine est supprimée, la pression veineuse au-dessous de la ligature s'élève et cette élévation, se transmettant aux collatérales jusque dans l'artère principale, active la dilatation de ces voies anastomotiques. La ligature simultanée de la veine favorise donc la circulation artérielle collatérale.

Pour réaliser cette extirpation du sac, on placera une bande d'Esmarch. Ici, certains auteurs préfèrent se passer de ce moyen de sûreté, pour voir, au cours de l'intervention, les battements de la poche et la saillie des collatérales.

Ensuite, on fera une incision large, aussi large que possible ; on pratiquera les ligatures au-dessous, puis au-dessus ; alors commence le temps difficile : la dissection du sac. Fort souvent, le sac est adhérent, le plan de clivage est introuvable, il faut s'armer de patience. Si on crève le sac, on peut avoir une violente hémorragie, dont on devient difficilement maître. On sectionne les collatérales, on isole les troncs nerveux de voisinage. Ensuite, surtout s'il y a eu des hémorragies assez abondantes, on draine, et on réunit *per primam*.

3° *Opérations rétablissant la continuité vasculaire.* — Ce doit être le procédé idéal. En 1919, plusieurs observations de sutures artérielles à la suite d'anévrysmes artério-veineux ont été communiquées à la Société de chirurgie. Citons Gandier, Raymond Grégoire, René Toupet, Cotte. Il est certain que la quadruple ligature et l'extirpation, qui constituent pour les cas habituels le procédé de choix, laissent après elles des séquelles inquiétantes. Il est certain que la suture artérielle, tout en restant une opération fort délicate, n'est plus, grâce au perfectionnement des techniques, une opération d'exception. La proportion des succès de la suture est très grande, ainsi que le répète M. Monod à la Société de chirurgie, le 7 mars 1916.

Le gros écueil est l'infection. La moindre faute expose à la thrombose et aux embolies périphériques ; l'hémorragie secondaire est très rare, mais par contre il peut se produire des nécroses au voisinage des fils de suture déterminant la rupture partielle des vaisseaux.

QUELLES SONT DONC LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES :

a) *Procédé des sutures latérales.* — Dans un certain nombre de cas de fistules artério-veineuses, on est parvenu à séparer l'un de l'autre les deux vaisseaux et à réaliser la suture latérale de l'artère et quelquefois celle de la veine. Les cas favorables sont rares.

b) *Procédé de suture bout à bout.* — On excise la communication artério-veineuse et on suture bout à bout les vaisseaux. « Dans les anévrysmes de guerre en particulier, la difficulté est considérable d'isoler les vaisseaux englobés dans un abondant tissu de cicatrice et par suite de faire une hémostase provisoire permettant d'aborder à sec la perforation qu'il faudra suturer »

(Quénu). Le segment excisé ne devra pas être très long, car l'affrontement ne serait plus possible.

c) *Procédé des greffes vasculaires.* — Les vaisseaux s'adaptent parfaitement, ils ont donc la propriété d'être greffés, Claude Bernard l'avait établi. La greffe d'un segment veineux sur une artère est possible.

Pour conclure, nous dirons donc : Il faut rejeter entièrement les traitements non sanglants. L'extirpation après quadruple ligature est le procédé de choix. C'est le procédé indispensable dans les cas où de par le siège, l'infiltration scléreuse, l'état de la paroi et la nature des vaisseaux on ne peut faire autrement.

La suture artérielle est le procédé idéal. Il est encore réservé à quelques opérateurs et à quelques cas favorables.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Inédite. — Due au docteur Delotte)

Anévrysme artério-veineux de la fémorale gauche au triangle de Scarpa.

J. L..., ...infanterie coloniale. Blessé le 1^{er} novembre 1914. Plaie en séton par balle de la cuisse gauche au niveau du triangle de Scarpa. La blessure évolue normalement sans suppuration, les orifices d'entrée et de sortie se ferment progressivement ; lorsqu'un mois après sa blessure, c'est-à-dire le 3 décembre, on s'aperçoit que, malgré une apparence très satisfaisante, le malade éprouve à la marche une sensation de pesanteur très pénible. On ne constate aucune hypertrophie de la cuisse ; l'inspection ne révèle au niveau de la blessure aucune tumeur appréciable au palper.

Mais sur le trajet des vaisseaux, depuis le tiers moyen du triangle de Scarpa jusqu'au canal de Hunter, la main perçoit la sensation de thrill ; de plus, le stéthos-

cope révèle un souffle dont le maximum siège à la pointe du triangle.

Le diagnostic d'anévrysme artério-veineux est posé.

15 décembre. — Anesthésie générale. On incise largement sur le trajet des vaisseaux fémoraux depuis l'arcade crurale jusqu'au canal de Hunter. On découvre l'anévrysme artério-veineux, qui est constitué par une communication entre l'artère et la veine fémorale. L'anévrysme est entouré d'un important tissu cicatriciel. On sectionne les deux vaisseaux entre deux ligatures, et on enlève l'anévrysme, dont la dissection n'est pas sans présenter de réelles difficultés.

Le blessé est ensuite reporté dans son lit. On lui fait du sérum intraveineux et plusieurs injections d'huile camphrée.

Le 2^e jour, l'état du malade est inquiétant ; on défait le pansement, et on constate un œdème considérable de tout le membre. On fait sauter les sutures.

Le 6^e jour, l'œdème a presque entièrement disparu. La plaie paraît devoir bourgeonner.

Deux mois après, le malade se lève, mais ne peut marcher qu'avec des béquilles ; un léger œdème persiste encore au pied ; l'articulation du cou-de-pied est ankylosée. Le malade est évacué dans cet état. Malgré sa promesse, il ne nous a pas donné de nouvelles sur son état.

OBSERVATION II

(Inédite.— Due au docteur Delotte)

Anévrysme artério-veineux de la racine de la fémorale gauche

L... B..., ...bataillon de chasseurs. Blessé le 8 janvier 1915. Séton par balle de la cuisse gauche : orifice d'entrée à la base du triangle de Scarpa ; orifice de sortie, face postérieure. Le blessé est soigné dans une ambulance du front. La plaie évolue rapidement et le 15 février la cicatrisation est parfaite. Mais on constate que le malade se fatigue très vite, qu'il ressent dans tout son membre inférieur une sensation très vive de tension et de pesanteur. Absence absolue de gonflement et de troubles trophiques. On constate cependant une circulation veineuse complémentaire.

Depuis l'arcade crurale jusqu'au 1/3 inférieur de la cuisse, on perçoit un thrill. L'auscultation révèle un souffle intense à renforcement systolique.

19 mars. — Anesthésie générale. Incision de 12 centimètres, remontant au-dessus de l'arcade crurale et allant jusqu'au 1/3 moyen de la cuisse.

On fait une double ligature, au-dessus et au-dessous de l'anévrysme. La dissection de cet anévrysme est très pénible, car il est entouré d'une gaine périvasculaire fort adhérente. On est obligé de pincer un certain nombre de collatérales qui partent ou aboutissent au segment ainsi

dilaté. Suture méthodique plan par plan. Drainage. L'opération a duré 1 heure 30.

Suites opératoires.— Le drain est enlevé le 3^{me} jour. Un épanchement de sérosité se produit.

Le 3 mai, la plaie est cicatrisée, le blessé se lève et ne présente qu'un léger œdème du pied. Vers le 15 mai cet œdème a disparu, le malade marche très bien et peut être considéré comme guéri.

OBSERVATION III

(Inédite.— Due au docteur Delotte)

Anévrysme artério-veineux de la fémorale droite

A... J..., ..Rég't d'infanterie. Blessé le 3 mars 1915. Plaie en séton par balle de mitrailleuse, ayant déterminé une abondante hémorragie. Pansement aseptique, suites normales et rapides.

Le 27 mars, on constate que le blessé éprouve de grosses difficultés à marcher. On constate une légère tuméfaction de la cuisse droite, à la surface de laquelle on distingue à jour frisant des battements réguliers. On perçoit le thrill et un souffle intense à renforcement systolique. Aucun trouble trophique, souplesse parfaite des articulations.

29 mars.— Intervention sous anesthésie générale. Incision de 13 à 15 centimètres parallèle aux vaisseaux. Ligatures, au-dessus et au-dessous de la lésion, de l'artère et de la veine fémorales. Dissection de l'anévrysme

qui est adhérent aux masses musculaires des adducteurs. On arrive à le libérer sans le crever. On lie quelques collatérales.

Suture méthodique plan par plan.

Le 2 avril, on enlève le drain, la plaie a très bon aspect.

Le 20 avril, le malade se lève pour la première fois, il ne présente ni troubles trophiques, ni œdème rétro-malléolaire, ni troubles de la sensibilité.

Le 12 mai, le malade est évacué en parfait état, il n'a plus donné de ses nouvelles.

OBSERVATION IV

(Inédite. — Due au docteur Delotte)

Anévrysme artério-veineux du creux poplité droit

B. N..., ... Régiment d'infanterie.

Blessé le 29 mars 1915. Plaie en sêton de la partie supérieure de la jambe droite. Les orifices punctiformes d'entrée et de sortie se cicatrisent très rapidement.

Le 1^{er} mai 1915, le malade se plaint d'une sensation de tension dans toute la jambe droite, éveillant de cruelles douleurs nocturnes. Le genou est légèrement fléchi. La région du creux poplité paraît légèrement tuméfiée ; traces de circulation complémentaire.

Thrill assez intense facilement perçu ; souffle à renforcement systolique entendu nettement à l'auscultation.

On porte le diagnostic d'anévrysme artério-veineux.

Le 4 mai 1915, intervention sous anesthésie générale. On fait une large incision de 15 centimètres, occupant tout le creux poplité. On écarte les jumeaux et au niveau de l'anneau du soléaire on constate la communication artério-veineuse.

On pratique une ligature au-dessus et au-dessous de la tumeur, puis on sectionne.

Les ligatures de l'artère et des veines tibiales antérieures s'imposent au cours de la dissection qui est d'ailleurs relativement facile.

Suture plan par plan, drainage.

Le 7 mai, on enlève les drains. Le blessé se plaint beaucoup de son membre inférieur qui est légèrement violacé.

Le 3 juin, le malade est évacué, ayant encore un léger degré d'ankylose du genou et présentant un peu d'œdème malléolaire.

Il n'a plus donné de nouvelles.

OBSERVATION V

(Recueillie dans le service de M. le professeur Estor à l'Hôpital Général)

Anévrysme artério-veineux du creux poplité

G. L..., ...régiment d'artillerie. Entré le 3 février 1918. Blessé le 20 août 1917, à Verdun, par éclats d'obus. Blessures multiples sur tout le corps.

13 février 1918. — Complètement cicatrisé. Le genou est fléchi. Limitation de l'extension du genou à 120°.

Cinq cicatrices sur la face postéro-interne de la moitié supérieure du tibia. Une de ces cicatrices est adhérente au bord interne du jumeau interne. Cicatrice sur la face postéro-interne du genou. Aucune lésion articulaire.

Quatre projectiles, dont un assez volumineux dans l'espace intercondylien. A la vue, le creux poplité ne présente aucune modification, sauf de légers battements isochrones à ceux du poulx.

Au palper, on perçoit un thrill très manifeste. Ce thrill se prolonge sur une hauteur de 7 à 8 centimètres, un peu plus bas sur la jambe que sur la cuisse. A l'auscultation on perçoit un souffle violent continu avec renforcements systoliques. Léger œdème de la jambe et du pied.

Actuellement il n'existe pas de refroidissement ni de cyanose; mais, lorsque le blessé reste dans la station debout, le pied devient violacé et très froid. Grosse atrophie musculaire marquée surtout à la face postérieure de la cuisse.

Aucune lésion nerveuse dans le domaine du sciatique. Fourmillements dans le territoire nerveux du saphène interne.

Pression : Membre inférieur gauche = 21.

Membre inférieur droit = 10,8.

Membre supérieur droit = 19.

Le pied et la jambe à droite sont violacés, légèrement œdématiés et manifestement refroidis.

20 février. — Intervention : Incision longitudinale médiane du creux poplité. On découvre le sciatique et ses deux branches qui sont normaux. On dissocie les jumeaux et on découvre le nerf tibial postérieur et les nerfs des jumeaux. On découvre les vaisseaux à la partie inférieure du creux poplité; la veine et l'artère sont noyées dans une gangue cicatricielle. On coupe la veine entre deux

ligatures. Le bout inférieur de la veine est animé de battements. On coupe l'artère au même niveau entre deux ligatures. Découverte et section, entre deux fils, de la veine au-dessous des adhérences fibreuses, puis de la saphène externe et enfin de l'artère après dissection de la masse de l'anévrysme.

Immobilisation dans une gouttière métallique.

A l'examen de la pièce on voit une large communication entre l'artère et la veine, communication qui affecte la forme d'un orifice circulaire, arrondi, des mêmes dimensions approximatives que les vaisseaux.

21 avril. — Pression :

Membre inférieur gauche : 21,5..... 9

Membre inférieur droit : 8..... 5,5

29 avril. — Œdème persistant du pied. Immobilisation du genou dans un appareil plâtré nécessaire pendant deux mois.

8 juillet. — Membre en parfaite attitude. Plus d'œdème. Pression :

Membre inférieur gauche : 21..... 9

Membre inférieur droit : 10..... 6

OBSERVATION VI

(Due à l'obligeance de M. le professeur Estor)

Anévrysme artério-veineux poplité droit

Extrait de l'observation du soldat P. M..., 23 ans, entré le 26 janvier 1916 dans le service de M. le professeur Estor.

Blessé le 24 septembre 1915 par éclats de bombe à St-Thomas.

Anévrysme poplité droit artério-veineux : thrill excessivement fort, continu, à renforcements.

31 mars 1916. — Sous anesthésie goutte à goutte, incision médiane postérieure du creux poplité. Découverte du paquet vasculo-nerveux : on trouve deux fortes dilatations veineuses fusiformes situées côte à côte qui se réunissent pour former la veine poplitée qui est aussi fortement dilatée.

Ligature de cette veine et de l'artère qui est découverte.

On prolonge en bas l'incision. En un point, artère et veine semblent confondues en un paquet cicatriciel.

Ligature de l'artère et de la veine au-dessous de ce paquet.

Ablation des vaisseaux entre ces ligatures.

Le nerf est libéré. Suture.

Examen de la pièce. — Poche anévrysmale intermédiaire, paroi artérialisée, très grosse dilatation veineuse.

Suites opératoires. — Le pied, froid avant l'intervention, semble avoir une circulation plutôt améliorée.

OBSERVATION VII

(G. Cotte)

Anévrysme artério-veineux de la carotide primitive et de la veine jugulaire gauche. — Suture de l'artère

Il s'agit d'un Sénégalais blessé en Orient en juillet 1918 par éclats d'obus. L'un notamment avait pénétré dans la région carotidienne. A l'entrée, le 8 août 1918, le malade présente un anévrysme artério-veineux de la carotide primitive et de la jugulaire interne gauche. L'intervention fut différée.

Le 19 octobre 1918 on constatait une légère tuméfaction légèrement en rapport avec les vaisseaux. La palpation permettait de reconnaître l'existence d'un thrill. Aucun signe de paralysie du pneumogastrique, ni du sympathique.

Intervention. — Incision longitudinale sur le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien avec section transversale du muscle un peu au-dessous de la bifurcation de la carotide. La veine jugulaire est énormément distendue, son volume dépasse celui du pouce.

Isolement de la carotide primitive à la partie moyenne du cou, hémostase avec une pince à pression continue de Halsted. On voit que l'artère et la veine communiquent au niveau du bulbe carotidien par une poche intermédiaire. L'isolement en est difficile, car la veine, très distendue, gêne l'abord de l'artère ; on sacrifie la veine

qui est sectionnée entre deux ligatures au-dessus et au-dessous de la communication.

Le pneumogastrique adhérent à la poche est libéré et récliné. On met une pince d'Halsted sur la carotide externe et on ouvre le segment de veine qui reste en communication avec l'artère : un flot de sang jaillit, il vient de la carotide interne, dont on n'a pas fait l'hémostase. Isolement et mise en place d'une pince sur ce vaisseau.

Résection de la poche au ras de l'artère, suture à trois plans avec des aiguilles extra-fines de Robert et Carrière ; le premier plan sur l'endartère en s'efforçant de ne pas faire de points perforants ; le deuxième, sur toute la paroi artérielle, moins la tunique interne ; le troisième, sur la gaine vasculaire.

On enlève les pinces à hémostase provisoire et il n'y a pas le moindre suintement. Reconstitution du sterno-cléido-mastoïdien, suture de la plaie sans drainage.

Suites opératoires. — A aucun moment le blessé n'a la moindre parésie dans les membres, les troubles subjectifs disparaissent.

Le malade quitte l'armée d'Orient dans un état très satisfaisant. La carotide bat normalement et les battements artériels se retrouvent forts et nets au niveau de la temporale superficielle.

CONCLUSIONS

La guerre a rendu fréquents les anévrysmes artérioveineux.

La plupart sont dus à des blessures par balle.

Les caractéristiques anatomiques des anévrysmes artérioveineux de guerre sont : les lésions nerveuses concomitantes et les adhérences cicatricielles de voisinage.

Il convient de reconnaître qu'il y a eu quelques cas de guérison spontanée.

Par les troubles fonctionnels qu'ils entraînent, et les risques que leur présence laisse persister, l'intervention est indiquée dans l'immense majorité des cas.

L'extirpation est le procédé de choix.

La suture artérielle est le procédé idéal qui n'est pas à la portée de tout le monde et qui ne répond pas à l'unanimité des cas.

Quand l'extirpation est irréalisable, le moins mauvais procédé est la quadruple ligature.

BIBLIOGRAPHIE

- AUVRAY. — 15 cas d'anévrysmes opérés (Bull. de la Soc. de chir., 14 avril 1915).
- Valeur de l'extirpation et de l'anévrysmorrhaphie (Soc. de chir., 1912).
- BAGOT. — Contribution à l'étude des anévrysmes artério-veineux (Th. de Paris, 1917).
- BOURGES. — Th. de Bordeaux, 1900.
- BORNHAUPT. — Blessures des vaisseaux et anévr. traumat. dans la guerre russo-japonaise (Arch. für klin. Chir. et Semaine médicale, 1905).
- BRASSEUR. — Traitement des anévrysmes artério-veineux externes (Th. de Paris, 1905).
- BROCA (P.). — Anévrysmes et leur traitement, 1856.
- CARREL (A.). — Technique opératoire des anastomoses vasculaires (Lyon médical, 1902).
- Anastomosis and transplantation of blood Vessels (American Medicine, 1905).
- The Surgery of blood Vessels (Bull. of the John Hopkin's Hospital, 1907).
- Résultats éloignés des greffes de veine sur les artères (Revue de chirurgie, 1910).
- Sutures vasculaires. Technique et résultat (Journal de chirurgie, 1912).
- COTTE. — Anévrysme art.-vein. de la carotide primitive de la veine jugulaire gauche (Bull. Soc. de chir., 1919).

- CRANWELL. — Suture du canal de communication d'un anév. art.-vein. (Revue de chirurgie, 1906).
- DELBET. — Pronostic et traitement des an. art.-veineux (Th. de Paris, 1889).
- Traité de chirurgie, t. IV.
 - IX^e Congrès de chirurgie, 1895.
 - Chirurgie artérielle et veineuse (XV^e Congrès international de Lisbonne, 1906).
- DANIS. — Anastomoses et ligatures vasculaires (Th. de Bruxelles, 1912).
- DUVAL (Pierre). — 18 anév. de guerre opérés (Soc. de chirurgie, 1^{er} février 1915, 7 juillet 1915).
- Constatations d'un thrill très net sur des vaisseaux comprimés en l'absence de toute communication artério-veineuse (Soc. de chir., 12 mars 1919).
- FROUIN. — Sur la suture des vaisseaux (Presse médicale, 1908).
- GARDNER. — De l'endo-anévrysmodorraphie (Gazette des hôpitaux, 1910).
- GANDIER. — Anévrysme art.-vein. de la fémorale. Suture de l'artère et de la veine (Société de chirurgie, 30 avril 1919).
- GÉRARD-MARCHAND. — Anév. art.-vein. suturé (Soc. de chirurgie, 1898).
- GOSSET et ROUVILLOIS. — Extirpation d'anév. art.-vein. (Bull. et Mém. de la Soc. de chir., 1913).
- GRÉGOIRE (R.). — A propos de la circulation complémentaire dans les anévrysmes (Revue médicale, sept. 1915).
- Anév. art.-vein. et suture artérielle, 5 mars 1919 (Soc. de chirurgie).
- GRÉGOIRE et MONDOR. — Les stades initiaux de l'anév. art.-vein. (Revue de chir., 1918).
- GUILBERT. — De l'anév. art.-veineux (Paris, 1842).
- HERZEN. — Traitement chirurgical des anév. traumatiques d'après les observations de la guerre russo-japonaise.
- HUNTER. — Anév. art.-vein., 1762.
- JABOULAY et BRIAN. — Recherches expérimentales sur suture et greffe artérielle (Lyon médical, 1896).
- LANCEREAUX. — Guérison d'un an. art.-vein. par le sérum gélatiné (Bull. Soc. de chir., 1908).

- LE BALLE. — Anévrysmes artério-veineux de guerre (Th. de Paris, 1916).
- LE DENTU. — Traitement des an. par le sérum gélatiné (Bull. de la Soc. de chir., 1911).
- LERICHE. — Anév. art.-vein. (Th. de Paris, 1888).
- La causalgie (Presse médicale, 20 avril 1916).
- LEJARS. — Valeur pratique de la suture artérielle (Semaine médicale, 1903).
- Traitement des an. des membres par plaies d'armes à feu (Semaine médicale, 1907).
- LOISON. — Plaies artérielles de guerre (Soc. de chir., 2 mai 1906).
- MATAS. — Radical cure of aneurysm based upon arteriorraphy (Annals of surgery, 1903. — Journal med. Ass., 1906).
- MONOD. — An. art. et vein. tibiale post. Extirpation (Bull. Soc. de chir., 1909).
- MONOD et VANVERTS. — XXII^e Congrès français de chirurgie, 1909.
- Chirurgie des artères (Paris, 4 oct. 1909).
- Revue de chirurgie, 1910, n^o 10, et nov. 1911.
- Presse médicale, 1909, n^o 80.
- MORVAN. — L'anévrysme variqueux (Th. de Paris, 1847).
- MOURE (P.). — Greffes vasculaires, rétablissement de la continuité des vaisseaux (Th. de Paris, 1914).
- OPPEL. — Operative treatment of arterio-venous aneurysm (Rousk. Chir. Arch., 1906).
- Circulation sanguine collatérale, 1911.
- Zur operativen Behandlung des art. ven. Aneurysm (Berlin, 1908).
- PENGUEZ. — Sect. de l'art. pour an. art.-vein. du pli du coude (Gaz. méd. de Picardie, 1900).
- PETIT (L.-II.). — Revue de chirurgie, 1885.
- PONCET. — An. art.-vein. de l'avant-bras. Extirpation (Gaz. des hôp., 1893).
- PROUST. — Les résultats actuels des sutures artér. chez l'homme (Journal de chirurgie, 1908).
- POZZI. — An. artério-vein. (Soc. de chir., déc. 1914).
- Guérison spontanée d'un an. art.-vein. (Soc. de chir., 26 mai 1915).

- PIGNATTI. — Nouvelles recherches sur le processus de guérison des plaies et sur la production des an. traumatiques, 1913.
- PLUYETTE. — Guérison spontanée d'un an. art.-vein. (Bull. Soc. de chir., 1906).
- RECLUS. — Bull. Soc. de chir., 1883.
— Clinique chirurgicale, 1888.
— Semaine médicale, 1890.
- RICARD et VEAU. — La suture des artères (Gaz. des hôp., 1901. — Bull. Soc. de chir., 1907).
- ROCHER. — Anévr. artérioso-vein. aortico-cave produit par une balle de fusil logée dans la veine rénale gauche (Bull. Soc. de chir., janvier 1919).
- SENCERT. — Traitement moderne des anévr. des membres (Archives générales de chirurgie, 1909).
- SOUBBOTICH. — Rapport sur les anévr. dans la guerre des Balkans (The Lancet, 1913. — Soc. de chir., 22 fév. et 28 mars 1916).
- TOUPET. — Anév. art.-vein. entre carot. primit. et jugul. int. Ligat. de veine. Suture de l'artère (Bull. Soc. de chir., 1919).
- VERNEUIL. — An. art.-vein. poplité (Soc. de chir., 1883).
- ZEIDLER et CHAKE. — An. art.-vein. de la guerre russo-japon. (Jour. de chir., 1911).

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 29 novembre 1919.

Le Recteur,
Jules COULET.

VU ET APPROUVÉ :

Montpellier, le 28 novembre 1919.

Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!
